Е. ВЕЙСЕНБЕРГ.

КОНЕЦ НЕМОГО КИНО

ТЕАКИНОПЕЧАТЬ

Е. ВЕЙСЕНБЕРГ

КОНЕЦ НЕМОГО КИНО

(СЕГОДНЯ И ЗАВТРА ЗВУЧАЩЕГО КИНО)

С ПРЕДИСЛОВИЕМ ИНЖЕНЕРА
А. Ф. ШОРИНА

ТЕАКИНОПЕЧАТЬ
ЛЕНИНГРАД 1929 МОСКВА

Обл. худ. М. ПАШКЕВИЧ

Теакинопечать—516/Л.

Ленинградский Областлит № 38390. Тираж 15000. Зак. № 3795.

Гос. тип. изд. „Лен. Правда“, Ленинград. Социалистическая, 14.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Сейчас мы переживаем тот исторический момент, когда кино-техника и кино-искусство становятся на совершенно новые рельсы.

Возможность одновременного воспроизведения на кино-пленке действия и звука открывает перед нами колоссальные горизонты. Теперь даже трудно сказать, во что это выльется. На этом современная техника не остановится—она не только точно воспроизведет звук и действие, но и создаст совершенно новые звуки и новые воспроизведения этих звуков.

Изучение записанных звуков дает возможность понять, в чем заключается различие между одной и той же нотой, взятой на разных инструментах, и это знание позволит современному звуко-алхимику из одного звука получить другой или же вообще создавать совершенно новые звучания.

Комбинация всякого рода звуков и кино породит новое искусство.

В этой небольшой брошюре дано ясное и популярное изложение состояния вопроса о говорящем кино. Остается только пожелать, чтобы в самом ближайшем времени была выпущена книга по тому же вопросу, освещающая ряд деталей этой интересной проблемы как с технической, так и с художественной стороны.

А. Ф. Шорин



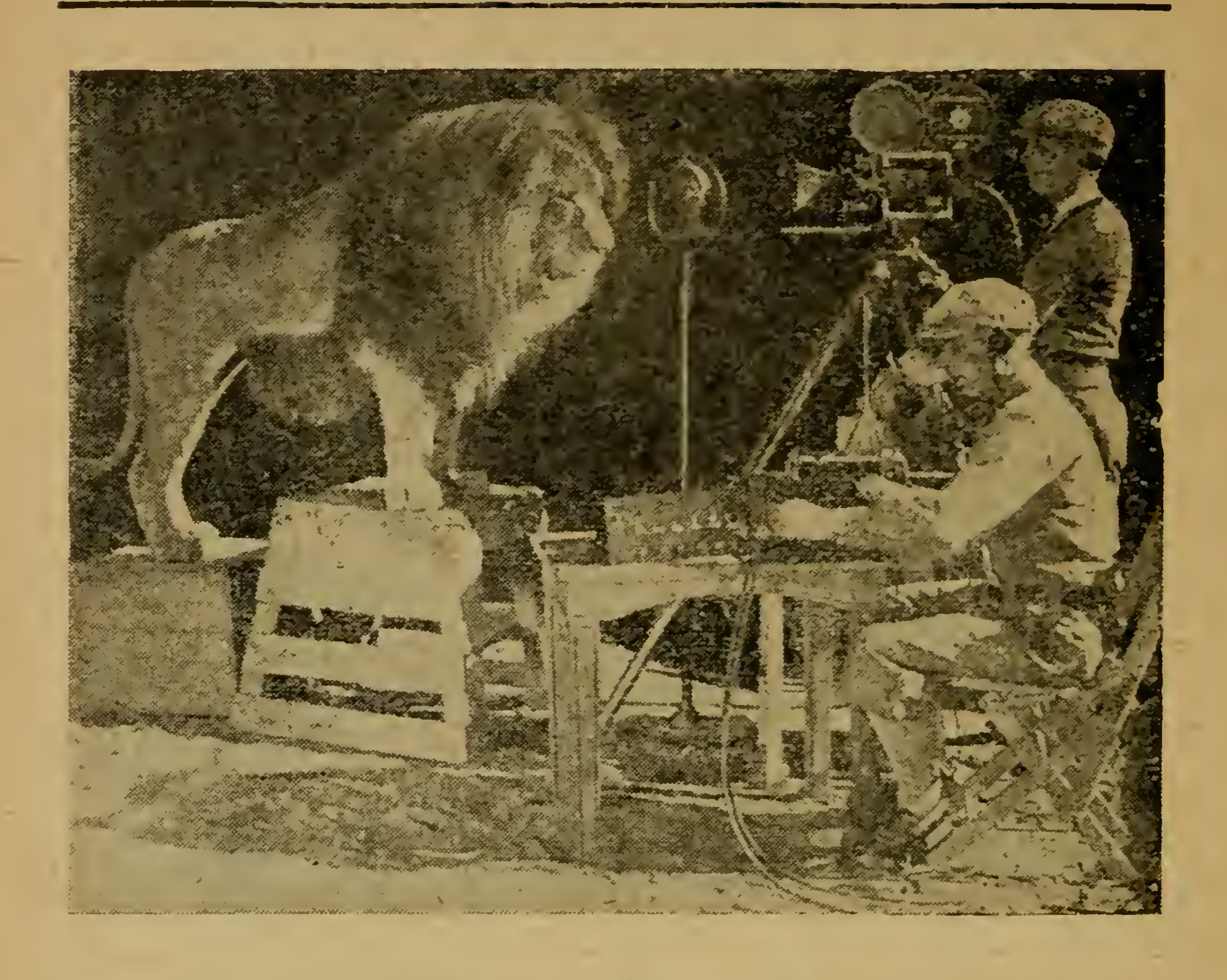
Съемка звучащей фильмы в американском ателье. Справа режиссер дает световой сигнал; за стеклом в камере кино-оператор. Слева в кружках видны микрофоны.

СЕГОДНЯ И ЗАВТРА

Если окинуть взором все те проблемы в области кинематографии, над решением которых работает сейчас человеческая мысль, то на первое место должна быть поставлена задача превращения беззвучного кинематографа в звучащий.

Бесчисленное количество изобретений, усовершенствований, постройка всевозможных приборов, аппаратов и т. д.—все это направлено к тому, чтобы наилучшим образом воспроизвести звуки, которые сопровождают действие, показываемое в кино-картине. Трудно даже сказать, где больше работают над этой проблемой. Техники Германии, Сев. Америки, Франции, Дании, Англии и других стран— все отдают свои познания и силы, чтобы добиться безупречных результатов в этой области. И у нас, хотя это еще мало кому известно, техника работает в том же направлении.

Широкое применение звучащая фильма получила пока лишь на экранах страны наиболее развитой кино-техники—в САСШ. Однако и в Европе эти фильмы все более и более завоевывают себе право на существование. Поскольку сейчас мы присутствуем лишь при первом осуществлении звукового кино, поскольку технические усовершенствования в этой области появляются чуть ли не каждый день, а самое применение и выпуск этих фильм еще внове,—вопрос техники съемки и воспроизведения звучащих кино-картин,—вопрос, так сказать, сего-



Кино-съемка рычащего льва—справа съемочный аппарат и ближе ко льву микрофон. Рычащий лев — торговая марка одного из крупных кино-трестов САСШ, приклеивается к концу кино-картин.

дняшнего дня. То, что делается в этой области, в высшей степени изменчиво: все совершенствуется и уточняется с колоссальной быстротой,—то, что было последним достижением сегодня, завтра уже стареет. Остаются неизменными лишь основы.

В особенности это касается экономики звучащей фильмы,—вопроса производства кино-картин, устройства кино-театров и пр. Видимо, мы присутствуем при переломе самого характера кинематографии.

В виду такого „текучего“ характера вопроса, затрагиваемого данной книжкой, она поневоле

должна представлять положение с звучащими фильмами именно так, как оно есть к моменту ее написания. Освещаемые в ней вопросы,—вопросы „сегодняшнего“ дня, а день этот очень краток, и „завтра“ уже не за горами.

Сколь быстро движется дело со звуковым кино, видно хотя бы из того, что нет ни одного иностранного кино-технического журнала, где не сообщалось бы о всевозможных новинках в этой области; что же касается художественно-производственной стороны вопроса и экономических проблем, то здесь новости следует одна за другой еще быстрее.

ОСНОВНЫЕ ВИДЫ ЗВУЧАЩИХ ФИЛЬМ

В прессе теперь встречается целый ряд наименований,—пишут о звучащих, говорящих фильмах и др. Это вполне понятно. Самое появление этих картин—недавнее, и поэтому еще не выкристаллизовался способ их называния. Явление это мы наблюдаем и в других языках. Так, по-немецки говорят: „sprechende“ (говорящие) и „tönende“ (звучащие), Filme (фильмы); по-французски их называют: films sonores (звучащие) и parlants (говорящие), в английском мы наблюдаем то же самое: speaking (говорящие) и sound (звучащие) films (фильмы).

Это основные названия, но существует еще ряд других. Один из американских кино-журналов произвел анкету среди своих читателей для того, чтобы получить наименования этого рода фильм. Выявилось около 50 названий.

Мы считаем наиболее правильным следующую терминологию. Фильмы, сопровождающиеся теми или иными звуками,—будь то речь, музыка и т. д.,—должны называться звучащими. Этим термином

охватываются все фильмы, которые можно противопоставить существовавшим до последнего времени „немым“—беззвучным картинам. Мы считаем, что есть три основных группы звучащего кино: говорящие, шумовые и фильмы с механически записанной музыкой.

„Говорящие“ фильмы, передающие человеческую речь, бывают разных видов. Это могут быть художественные - игровые картины, снабженные механически записанной речью, впоследствии воспроизводимой в кинематографе и звучащей как бы с экрана. Этот вид картин все больше и больше прививается в САСШ. Но „говорящей“ может быть и кино-хроника, пример чему уже есть: политические деятели, произносящие речи, и т. п.—все это является прекрасным материалом для этого рода фильм.

Неоспоримо, огромную ценность имеет речь в научных и образовательных картинах. Всякая научная картина требует объясняющих надписей, которые могут лишь предшествовать или же следовать за соответствующими кадрами, показываемыми на экране. Говорящие фильмы дают возможность избегать надписей и, вместе с тем, сопровождать сюжеты необходимыми пояснениями, которые часто могут исходить из уст самого действующего в фильме лица. Так, например, показываемые физические опыты могут быть объясняемы профессором, производящим их, и т. п.

Вторую группу составляют фильмы, объединяемые названием „шумовые“,—картины, которые сопровождаются воспроизведением тех звуков, которые слышны при явлении, изображаемом на экране. Это могут быть самые разнообразные звуки: лай собак, крик петуха, гул мотора, фабричный гудок и бесчисленное количество других звуков и шумов.

Третья и последняя група—это фильмы, где сопровождающая и иллюстрирующая их музыка запи-

сана механически и воспроизводится всюду, где демонстрируется картина. Для этого рода фильм не нужно никакой сопровождающей музыки, исполняемой в самом кино-театре, так как кино-картина ею уже снабжена. „Съемка“ музыки дает возможность раз и навсегда записать ее для данной картины, при чем специально написанная музыка поручается для исполнения первоклассному симфоническому оркестру.

Таким образом достигаются две цели: первая—полное соответствие музыки и изображаемого на экране действия и второе—возможность кино-театрам, не имеющим больших оркестров, а, может-быть, даже вообще не пользующимся ими для сопровождения картин, демонстрировать фильмы с превосходной музыкой. Совершенно очевидно то колоссальное значение, которое имеют такого рода фильмы для небольших, в особенности провинциальных кино-театров.

Необходимо отметить, что звучащие фильмы могут иногда совмещать в себе и человеческую речь и воспроизведение отдельных шумов. Звучание способствует значительному увеличению впечатления, производимого фильмой, повышает ее эмоциональное воздействие.

Таковы три основных вида звучащих фильм. Все вышеизложенное касается характера



Кадр звучащей фильмы. Справа между перфорацией и кадром запись звука-фонограмма.

разных видов самого изучения, слышимого во время демонстрирования картины в кино-театре.

Особняком стоит вопрос о том, как снимают эти разные картины, как фиксируют звук и как его воспроизводят в кино-театрах. Мы переходим к технике производства звуковой фильмы.

Отметим с самого начала, что фиксация звука, в чем бы он ни выражался: в человеческой речи, в шуме машин, в лае собаки или музыке—все это записывается и воспроизводится технически одинаково. Таким образом, нет никакого технического отличия между разными видами звучащих фильм.

ИСТОРИЯ ЗВУЧАЩЕЙ ФИЛЬМЫ

Вопрос о создании звучащих фильм занимал изобретателей с самого момента появления кинематографа, который, как известно, впервые был продемонстрирован в Париже братьями Люмьер в 1895 г.

В то время уже существовал граммофон Томаса Эдиссона. Явилась мысль соединить эти два великих изобретения в одно. Первоначально казалось легким соединить фильму, дающую зрительное изображение, с граммофоном, воспроизводящим звучание. Но на самом деле встретился ряд трудно преодолимых затруднений.

Общепринятая быстрота, с которой показываются фильмы, составляет в секунду 16—22 кадра-снимка. За этот же промежуток времени можно произнести лишь 3—4 буквы. Поэтому ясно, сколь точно должно быть совпадение звука и изображения,—так назыв. синхронизация (одновременность), – чтобы зритель, смотрящий и слушающий кино-картину, не заметил бы расхождения ее двух составных частей. Рядом наблюдений установлено, что в тех случаях, когда на экране показано крупным планом лицо говоря-

щего человека, самое минимальное расхождение между изображением и сопровождающими его звуками, равное незначительной доле секунды (1/20—1/30), может быть без труда заменено. Из этого видно с какой точностью необходимо синхронизировать звучание и изображение на экране.

Вначале синхронизации достигали самым примитивным способом. За экраном устанавливали обычно три граммофона (для лучшего звучания), тут же помещался кино-механик, который наблюдал за скоростью демонстрирования фильм и регулировал темп сопровождающих фильмы граммофонов. Конечно, одновременность звучания и изображения достигалась этим в слабой степени.

Был и другой недостаток этой системы. Для каждого ролика фильмы нужно было две-три граммофонных пластинки. Кроме того, из-за ненадежности самого материала, на котором записывается звук—восковая пластинка—необходимо было снабжать кино-театры минимально двумя комплектами пластинок. Число их доходило при трех граммофонах и всего лишь часовой программе до 60 штук. Невозможно было согласовывать пластинку и фильму в случаях обрыва пленки.

Несколько усовершенствованный Эдиссоном кинетофон получил в 1904—1905 гг. довольно значительное распространение. Он демонстрировался некоторое время и в России, правда, несколько позднее, незадолго до начала мировой войны.

Таким образом, историю звучащего кино можно начать с самого рубежа XX столетия. К этому же времени относятся и первые сеансы, которые давал француз Леон Гомон, соединяя граммофон с кинопроектором. В Германии один из старейших деятелей кинематографии Оскар Местер также давал кино-сеансы в сопровождении граммофонов.

Все это имеет сейчас, конечно, лишь историческое значение. Однако надо указать, что за последние несколько лет вновь начали пользоваться восковыми пластинками для записи звука, сопровождающего фильмы. Но об этом ниже.

Не вдаваясь в подробности, укажем, что мысль о записи звука на пленку рядом с изображением, появилась еще в начале текущего столетия у француза де-Пино (de Pineaud). Он предлагал гравировать звук непосредственно на пленке. Однако пленка представляет из себя мало пригодный материал для записывания на ней звука из-за своей твердой поверхности. Поэтому де-Пино применял специальный способ предварительного размягчения фильмы. Недостатком способа де-Пино было то, что одним штифтом невозможно записать всего многообразия звуков.

Первый, кто предложил записывать звук на пленку посредством света, был германский физик Эрнст Румер, использовавший для своих работ селен. Селен обладает тем свойством, что под влиянием падающего на него света он становится то лучшим, то худшим проводником электричества. Пользуясь селеном, Румер получил звуковую запись на фильме в виде ряда параллельных полос разной темноты (плотности).

Впрочем, в то время радио-усилители не были еще известны, селеновые элементы были несовершенны, и практического осуществления изобретение Румера не получило, пока в 1914 г. его опыты не были продолжены венгерским инженером Денес фон-Михали, добившимся в 1916 г. получения короткой фильмы, на которой в виде узенькой полоски был записан звук.

Несколько позже начали свою работу трое германцев—Джо Энгель, Фогт и Массоль, известные

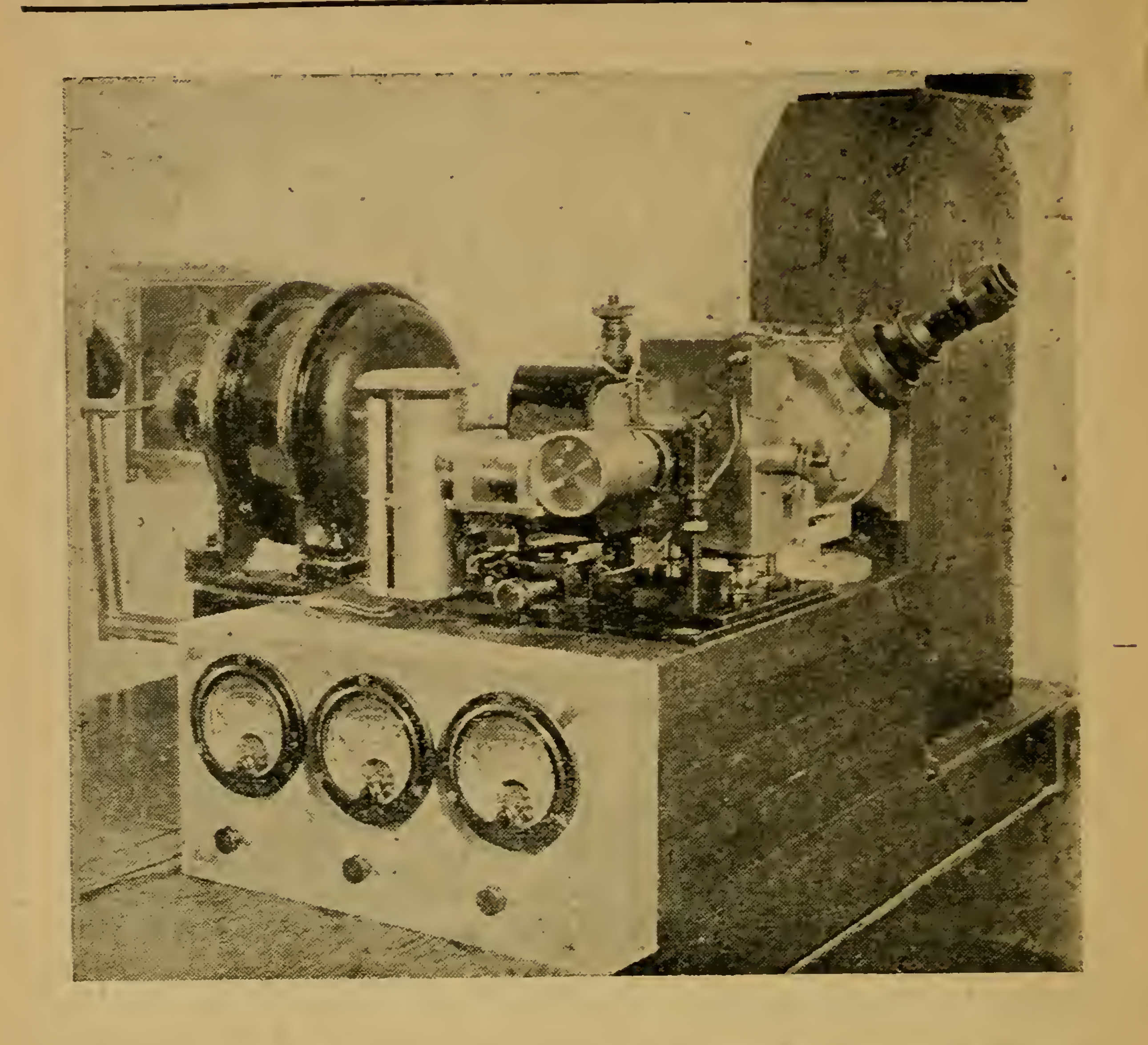
своим способом изготовления звучащих фильм, названных „Триэргон“. Впервые ззвучащие фильмы „Триэргон“ были показаны в Германии в 1923 г., а затем в 1925 г. на международной фото-кино-выставке в Берлине. Одновременно с этим ряд достижений в этой области имели в Европе датчане Петерсен и Паульсен, германец Кюхенмейстер, француз Леон Гомон, в САСШ особенно известен своими работами инженер Ли де-Форест (Lée de Forest).

ЗАПИСЬ ЗВУКА НА ПЛЕНКЕ

Из предшествующего исторического обзора уже явствует, что развитие звуковой фильмы идет по двум направленням: с одной стороны, мы имеем запись звуков на восковых пластинках (граммофонных), а, с другой,—непосредственную фиксацию звука на самой пленке. И, действительно, ряд разнообразных способов записи звука для сопровождения фильм в настоящее время может быть сведен к этим двум основным группам. Но существует еще и третий способ, лишь недавно появившийся. Заключается он в намагничивании стальной ленты.

Для уяснения процесса превращения звука в световую запись, надо иметь в виду, что всякий звук представляет из себя волнообразное движение воздуха, при чем частота колебаний, которую может уловить человеческое ухо, находится в пределах от 16 до 16.000 колебаний в секунду.

Обратимся к процессу изготовления звучащих фильм с записью звука на самой пленке. Мы не будем останавливаться на деталях, так как это завело бы нас слишком далеко, тем более, что способов этих много и все они несколько отличны один от другого. Мы выясним лишь основы, которые



Советский съемочный аппарат для записи звука на кинопленку (системы А. Ф. Шорина). Справа находится кинопленка, слева синхронизирующий мотор.

дадут возможность понять суть процесса съемки и воспроизведения звука.

Рассмотрим сначала съемку самых фильм.

Процесс съемки происходит раздельно для световой записи и звуковой в том отношении, что пользуются двумя роликами фильмы,—на одну пленку записывают звук, а на другую снимают световое изображение. Для того, чтобы звук в точности совпадал с изображением во времени, необходимо

продвижение обеих пленок с совершенно одинаковой быстротой, нужна полная синхронность их прохождения в камерах. Для этой цели пользуются мотором, приводящим в движение оба съемочных аппарата,—снимающий изображение и записывающий звук. Таким образом, при съемке звучащих фильм кино-оператор не „крутит“, как обычно. Эту функцию исполняет мотор, сконструированной так, что он движется с одинаковой быстротой для того, чтобы была полная равномерность продвижения пленки.

Для получения записи звука на пленке, необходимо сначала превратить звуковые колебания в электрические токи. Этой цели служат так называемые микрофоны, применяемые в радио - технике, а в менее усовершенствованном виде в обыкновенном телефоне, который также основан на превращении звуковых волн в электрические при приеме речи и в обратном превращении электрических токов в звуковые колебания при слушании.

Следует вообще указать, что современная техника производства звучащих фильм теснейшим образом связана с радио-техникой. Широкое развитие и производство говорящих фильм стало возможным лишь с того времени, когда радио достигло своего высокого технического уровня. Уже указано то значение, которое имеют микрофоны для получения записи звука, так как они дают необходимые для этого электрические токи.

Следующим моментом в получении записанного на фильму звука является усиление тех токов, которые исходят из микрофона, так как сами по себе они по своей силе совершенно недостаточны. Для это пользуются радио-усилителями, аналогичными тем, которые применяются в радио-технике. Они повышают силу тока, исходящего из микрофонов, в десятки и сотни тысяч раз.

Электрический ток из усилителя направляется к тлеющей лампе (гейслерова трубка), которая, в зависимости от силы тока, действующего на нее, дает либо более сильный, либо более слабый свет. Свет от лампы направляется через соответствующие линзы и очень узкую щель на пленку. Под влиянием разного количества света, попадающего на чистую пленку, на ней получаются полосы различной плотности (черноты) система „Триэргон“. При другой системе токи, исходящие из усилителя, проходят через металлическую нить, которая, находясь в поле магнита, колеблется под действием проходящего тока и тем самым закрывает и открывает свет, идущий от лампы через узкую щель на кино-пленку, благодаря чему на фильме получается зигзагообразная черная линия (система А. Ф. Шорина).

После того, как произведена съемка, оба негатива проявляют в кино-лаборатории, каждый отдельно. Получают два раздельных негатива,—один с записанным звуком и другой со снятым изображением.

Теперь необходимо напечатать самую кино-картину, получить позитив.

Во всех системах звучащего кино, кроме одной (Гомон), изображение и запись звука печатаются на одной пленке. Звуковая запись (фонограмма) помещается рядом с изображением, при чем она занимает узкую полоску между кадром—снимком и перфорацией [1]). Таким образом, звучащая фильма укладывается обычно на нормальной пленке, имеющей 35 мм ширины. Лишь одна система „Триэргон“,—о которой уже упоминалось выше, нуждается в более

[1]) Перфорация — это равномерно расположенные по краям пленки отверстия, служащие для продвижения пленки в съемочных, печатных и проекционных аппаратах.

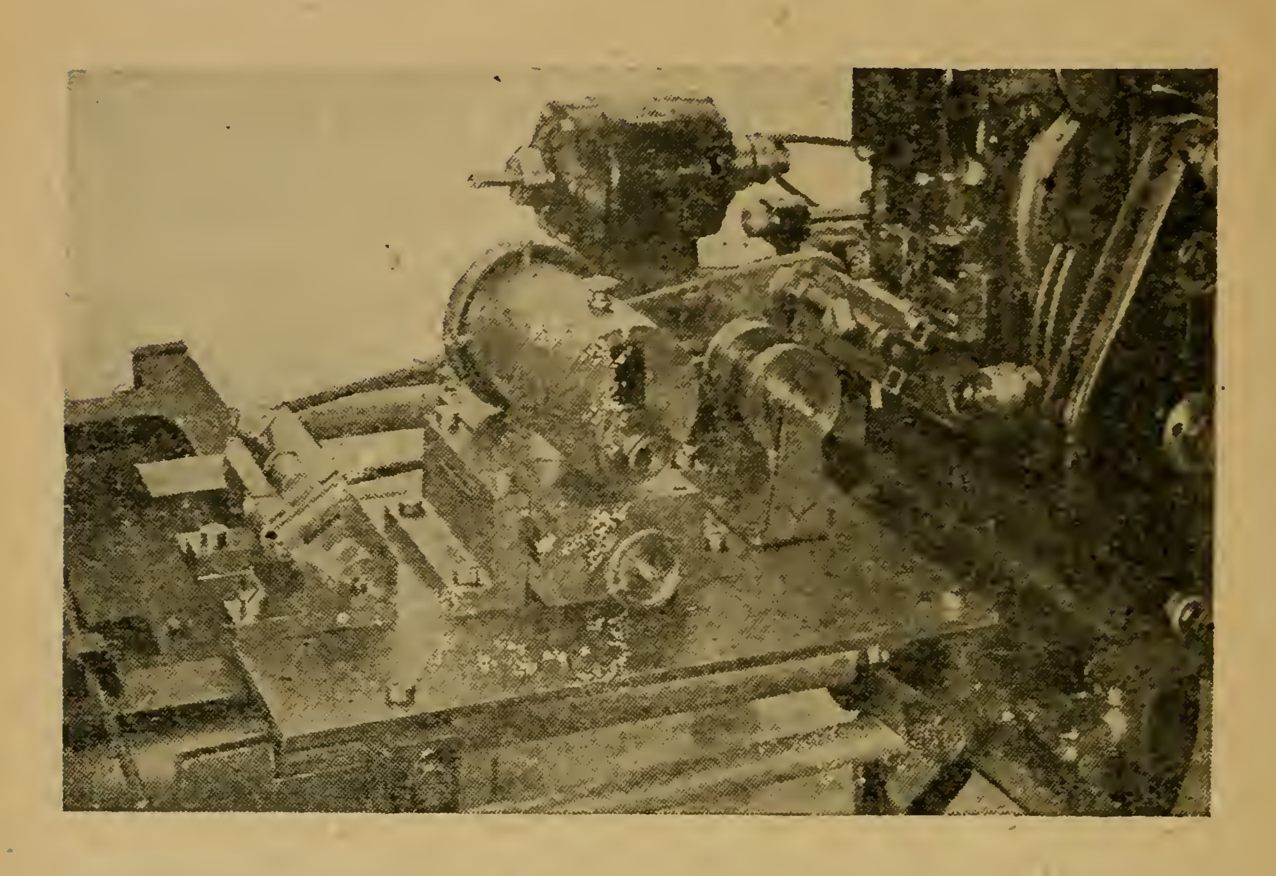
широкой кино-пленке. У картин, снятых по способу „Триэргон", рядом с перфорацией добавляют еще 7 мм пленки, на которой помещается фонограмма. Таким образом картина „Триэргон" имеет, вместо обычных 35 мм, ширину в 42 мм.

Однако, за последнее время стремятся к тому, чтобы уложить фонограмму на пленке обычной ширины, чтобы не было необходимости переконструировать кино-аппараты, демонстрирующие фильмы для пропуска более широкой пленки.

Необходимо указать на следующее обстоятельство, сопровождающее процесс печатания позитивов. Как известно, в проекционном аппарате (за исключением системы - Мехау) пленка проходит прерывистым движением: она останавливается в окошке аппарата, просвечивается лучами, идущими из фонаря, затем быстро продвигается, закрывается обтюратором (заслонкой), далее вновь останавливается, опять продвигается и т. д. во все время работы проектора. В виду того, что моменты продвижения и остановки очень кратки и очень быстро сменяют один другой, сознание наше не успевает воспринять этой прерывистости движения, и оно нам кажется беспрерывным.

Не так обстоит с нашим слухом. Если бы звуковую запись, — фонограмму, — пропустить сквозь проектор прерывистым движением и, сообразно с этим, звуки воспроизводить хотя бы с очень незначительными перерывами, впечатление от звучания было бы невозможным. Необходимо добиться совершенной плавности, беспрерывности прохождения пленки в аппарате.

В виду этого, при печатании позитива, звук, относящийся к изображению, печатается на точно определенное расстояние (362 мм = 19 кадрам) раньше, чем самое изображение. Такого рода соеди-



Советский аппарат для воспроизведения звука с фильмы (системы А. Ф. Шорина).

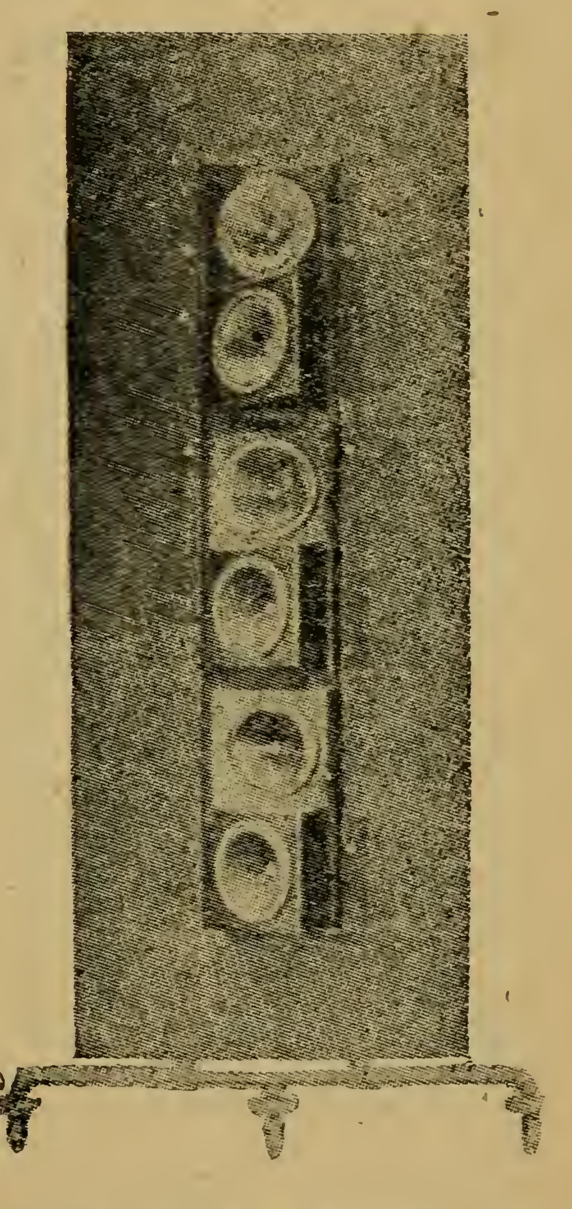
нение световой и звуковой фиксации дает возможность при демонстрировании фильмы получать совершенно нормальное воспроизведение звука.

Мы остановились на фильме, на которой записаны звук и световое изображение. Каким же образом получить изображение этой фильмы на экране и услышать сопровождающий ее звук?

Световая часть картины демонстрируется обычно любым проектором. Надо лишь указать, что самое изображение на экране имеет несколько иные пропорции, чем у беззвучных фильм. Фонограмма помещается рядом с кадром (между ним и перфорацией), сама она имеет ширину в 2—3 мм, следовательно, кадр должен быть немного сужен, и имеет вместо обычного размера 18×24 мм, величину

в 18 × 21 мм. Впрочем, это сужение кадра само по себе очень незначительно и на экране вряд ли заметно.

Звуковая часть воспроизводится специальным приспособлением, установленным на проекторе несколько ниже его головки (рабочего механизма, см. рис.). Состоит оно из лампы, которая через призму и линзу посылает свои лучи на фонограмму. Пройдя сквозь запись звука на пленке, луч света попадает на фото-элемент. Последний обладает следующим свойством: в зависимости от количества света в нем возбуждаются электрические токи бо́льшей или меньшей силы. В виду разной плотности самой фонограммы (черты ее полосок) или различной ширины черной полосы на ней,—в зависимости от разных систем записи звуков,—на фото-элемент попадает неодинаковое количество света, и, сообразно с этим, возбуждаются токи разной силы. Из фото-элемента очень слабые токи направляются в ламповый усилитель, откуда они посылаются в громкоговорители, установленные у экрана. Обыкновенно для воспроизведения звучания, под экра-



Громкоговорители, устанавливаемые рядом с экраном.

ном устанавливается целый ряд громкоговорителей и, кроме того, по несколько с обеих сторон от экрана.

Выше было указано, что запись звука опережает на 19 кадров запись изображения. Дело в том, что прерывистость продвижения пленки происходит в проекторе лишь у самой его рамки, в том месте, где пленка освещается светом фонаря, тогда как ниже рамки прохождение пленки идет уже равномерно. Поэтому, описанное приспособление для воспроизведения звука устанавливают ниже рамки, и сквозь него пленка идет совершенно плавно.

Одновременность же звука и изображения получается совершенно точной, так как 19 кадров составляют то расстояние, на котором заправляется для воспроизведения изображение—в рамку проектора, а звук—в щель аппарата.

СПОСОБЫ ЗАПИСИ ЗВУКОВ

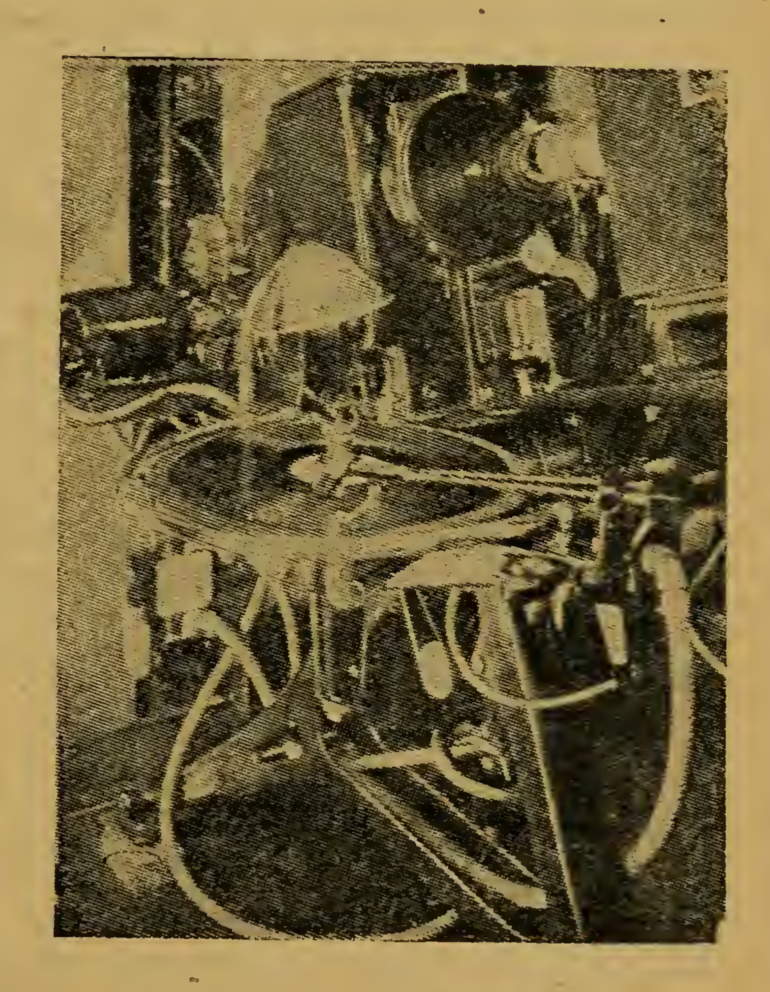
Соединение фильмы со звуком, записанным на отдельных пластинках,—способ, впервые примененный уже около 30 лет тому назад.

В настоящее время однако не пользуются обыкновенным граммофоном. Звук при съемке записывается на пластинках. Далее,—при воспроизведении никаких граммофонных рупоров уже нет. Звук принимается мембраной, усиливается и передается громкоговорителем, установленным у экрана.

Пластинки, на которые записывается сейчас звук, так же отличаются от граммофонных пластинок старого времени. Теперь звук фиксируется на пластинках очень большого диаметра (в 48 см); продолжительность их звучания, соответствует времени, в течение которого продолжается демонстрирование одного ролика кино-картины.

Способ сопровождения картины звуком, записанным на пластинку, распространен в САСШ. и известен под названием „витафон". Он дает вполне хорошие результаты, чистота звука полная. Но аппараты „витафон" очень сложны, его оборудование дорого настолько, что для Европы оно в большой степени недоступно, так как установка аппаратов в одном кино-театре обходится до 30—40 тысяч рублей.

Есть ряд возражений против этой и аналогичных систем, пользующихся пластинками. По самому своему характеру запись на пластинках не столь „кинематографична", как запись, произведенная непосредственно на кинопленке. Количество пластинок весьма значительно, даже несмотря на их большой диаметр.



Американский проекционный аппарат для демонстрирования фильм со звуком записанным на пластинку.

При самой записи звука на восковую пластинку необходимо внимательно следить за температурой и избегать ее колебаний. Поэтому, при натурных съемках, особенно в условиях жаркого климата, весьма затруднительно пользоваться данным способом. К его

недостаткам относится и полная невозможность синхронизации звука при разрыве пленки, так как переводить иглу на пластинке технически невозможно.

Третьим и наиболее новым способом записи звука, сопровождающего кино-картины, является способ германского изобретателя Штилле. Заключается он в том, что одновременно с пленкой продвигается узкая стальная полоса, которая намагничивается сообразно записываемым звукам.

Для воспроизведения „записанных“ таким образом звуков не нужно никакой особой обработки этой стальной ленты. Достаточно лишь магнитные поля вновь превратить в звучание.

Для самого воспроизведения служат обычные усилители и громкоговорители. Никакого проявления, фиксирования или печатания копий, как это имеет место при световой записи звуков на пленку, не нужно.

Будущее покажет, насколько практически применима система д-ра Штилле.

ФАБРИКИ И ТЕАТРЫ

Появление звучащих фильм привело к ряду весьма значительных изменений в кино-индустрии, как в технических условиях работы, так и в отношениии экономическом. Несомненно, что и художественная сторона кино-фильм претерпевает значительные изменения.

Съемка звучащих фильм — говорящих, шумовых и с записанной музыкой—требует совершенно особых условий работы. Для получения ничем ненарушимого звукового сопровождения необходимо создать такие условия работы, при которых тишина была бы абсолютной и слышен был бы только тот звук, который подлежит записи.

Поэтому кино-фабрики для съемки звучащих фильм должны удовлетворять условиям звуко-непроницаемости, а в самих ателье звук не должен отражаться. Стены и потолок таких ателье задрапированы материей, а полы покрыты поглощающими звук коврами. Самые же здания ателье возводятся так, чтобы извне не попадали шумы, нарушающие тишину, которая должна господствовать в ателье.

За последний год в САСШ., где звучащее кино раньше всего и шире всего получило свое распространение, начали строить специальные ателье со стенами не пропускающими никаких звуков извне. Все большие кино-организации уже успели выстроить для этой цели специальные кино-фабрики. Наибольшими из этих фабрик являются ателье Вильяма Фокс, который в 90-дневный срок успел выстроить целый кино-город, занимающий около 20 десятин, обладающий четырьмя огромными ателье, рядом мастерских, гаражей, складов и т. д.

В Европе также появляются первые фабрики для съемки звуковых фильм. Есть сведения, что в Англии уже построили такие ателье, а в Германии крупнейшая кино-организнция „УФА" приступила к постройке четырех ателье для съемки звучащих фильм.

Вслед за постройкой кино-фабрик перешли и к оборудованию кино-театров. Для получения хорошего звучания, необходимо устройство специальных раковин над экраном, которые надлежащим образом отражают звук и направляют его в зал. Для воспроизведения звучания, самые кинематографы оборудованы соответствующей аппаратурой.

По последним опубликованным сведениям к 31 декабря текущего 1929 года в САСШ. будет оборуoовано 5.000 кино-театров аппаратами для демонстрирования звучащих фильм. Так как эти кинема-

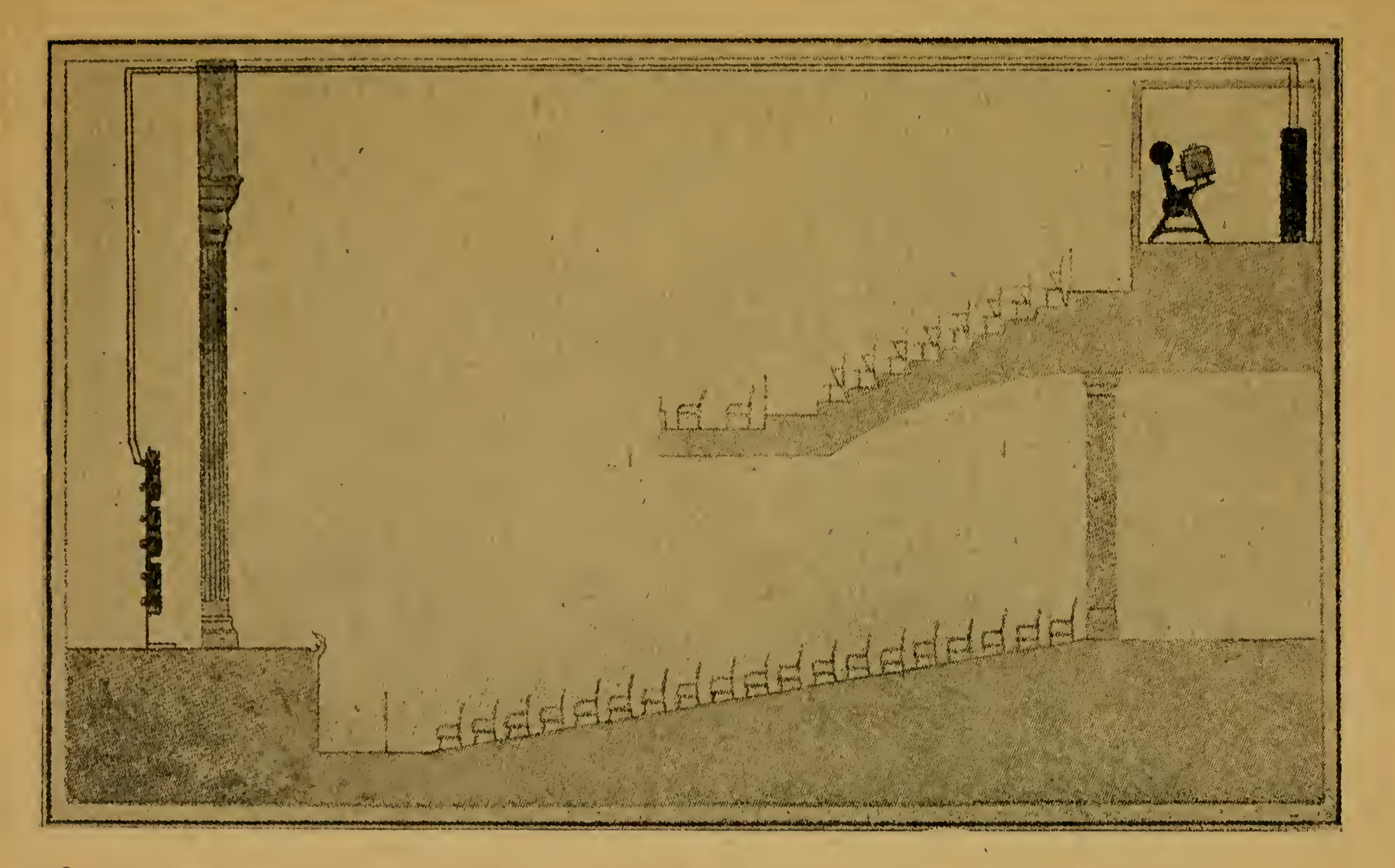


Схема кино-театра с оборудованием для звуковых фильм. Справа наверху аппаратная камера с проектором и усилителем, откуда провода ведут к громкоговорителям установленным на сцене за экраном. (На рисунке слева).

тографы крупнейшие по своей вместимости, число мест, нахвдящихся в них равно 85% всех имеющихся в САСШ.

Как уже указывалось, систем звучащих фильм очень много, что, несомненно, затрудняет проведение их в жизнь и их практическое использование в отношении эксплоатации. Но за последние полгода повсеместно наблюдается стремление к унификации разнообразных и в деталях расходящихся способов съемки и воспроизведения звучащих фильм.

Внешним показателем этого является создание нескольких организаций, объединяющих работу по съемке фильм и выпуску необходимой аппаратуры. Так, в Германии много сот разных патентов, относящихся к этой области, перешли к синдикату „Tobis“ и к „Klangfilm“, которые со своей стороны для большего объединения производства звучащих фильм вступили в контакт с французскими и английскими фирмами.

Американские производственники стоят пока еще в стороне от этого и работают самостоятельно.

В Америке дело звучащего кинематографа находится в руках мощных радио-трестов R. C. A. (Radio Corporation of America), Western Electric и General Electric, которые снабжают кинематографические компании всей необходимой съемочной аппаратурой, а также и приспособлениями для воспроизведения звуков при демонстрировании фильм в кино-театрах.

С экономической стороны мы наблюдаем в Америке очень интересное явление;— за последние несколько месяцев (начало 1929 г.) радио-тресты оказывают все большее и большее влияние на киноиндустрию и вкладывают в кино-промышленность большие капиталы. Так, крупный кино-трест „Парамоунт“ находится под влиянием „Радио-Корпорешион“ (фильмы фотофон), а „Вестерн-Электрик“,—одна из

самых крупных капиталистических организаций во всем мире,—тесно связана с рядом значительных кино-организаций—„Фокс“, „Метро-Гольдвин“ и др. (фильмы мувитон). И в Европе „Всеобщая Компания Электричества“ и Сименс и Гальске участвуют в синдикатах „Тобис“ и „Клангфильм“.

Производство аппаратуры—главным образом для демонстрирования звучащих фильм в кино-театрах—приняло уже промышленный характер, но, несмотря на свою массовость, аппараты все еще не дешевы. Мы уже указывали на очень высокую стоимость аппаратов „витафон“. Но и приспособления для передачи звука, записанного на кино-пленке, не дешевы, — в особенности в САСШ, и достигают 10.000 руб. на каждый кино-театр и более. В Европе аппараты, выпускаемые синдикатом Тобис, по цене своей ниже американских (на наши деньги около 4.000 руб.). Несомненно, что с увеличением выпуска аппаратов цена на них должна будет понизиться.

ПРОИЗВОДСТВО ЗВУЧАЩИХ ФИЛЬМ

Несмотря на недавнее появление звучащих фильм, производство их в САСШ увеличивается с колоссальной быстротой. Достаточно напомнить, что первая большая программная кино-картина, сопровождаемая целиком механически записанной музыкой, по системе „витафон“, была картина „Дон-Жуан“ с участием Джона Бэрримор. Появилась она первым экраном осенью в 1926 г. в Нью-Йорке.

Несмотря на такой короткий промежуток времени с момента появления первой звучащей фильмы, в САСШ уже большинство намеченных к выпуску, начиная с осени 1929 г., фильм объявлены, как звучащие. Так, крупнейшие 12 кино-фирм, объявившие

свои выпуски картин на предстоящий производственный 1929/30 г., наметили к выпуску 289 звучащих и лишь 148 беззвучных картин, при чем „бр. Уорнер“ выпускают исключительно звучащие фильмы (30 картин). То же самое относиться и к крупному тресту „Ферст Нешионал“ (40 звучащих картин).

Насколько велико количество выпускаемых звучащих картин, видно хотя бы из опасения, которое высказывается германской кино-прессой, о том что может наступить кризис с выпуском американских фильм. Их может не хватить для Европы, так как германские кино-театры еще не снабжены в достаточной мере необходимой аппаратурой. Кроме того, опасаются, что говорящие американские картины не смогут быть понятны в Германии из-за их английского языка. Впрочем, опасения эти, видимо, преждевременны, так как от производства беззвучных фильм, как указано выше, в Америке еще окончательно не отказались.

Европа значительно отстает от САСШ. в области звукового кино. Первая программная картина звучащего кино появилась в Германии в начале текущего 1929 г. Фильма эта, „Мелодия мира“, в постановке режиссера Вальтера Рутмана, известного у нас по своей картине „Симфония большого города“ („Берлин“).

Съемка звучащих фильм, кроме постройки особых звуконепроницаемых павильонов, в корне меняет условия постановочной работы. Не только извне не может попадать никаких звуков, но и в самом павильоне ничто не может нарушать полнейшей тишины.

Всякий бывавший хотя бы один раз на киносъемке, знает, что работа происходит отнюдь не в полной тишине, а наоборот, режиссер, кино-оператор, артисты,—все в той или иной мере нарушают тишину,—один больше, крича через мегафон—режиссер, другие меньше. Но и технические условия

обычной работы сопровождаются рядом шумов: съемочный аппарат при работе потрескивает, плотники, строящие соседние декорации, стучат молотками, но что хуже всего, — осветительные приборы прожектора, юпитера, ауфгеллеры и проч. снабженные дуговыми источниками света, окружающие со всех сторон декорации, производят то жужжание, то певучие звуки, создавая довольно внушительный концерт.

Всего этого необходимо при съемке звучащих фильм избегать. Поэтому режиссер ведет всю съемку бесшумно, вместо словесных указаний он дает лишь световые сигналы. Для этой цели сконструированы специальные дощечки с разноцветными небольшими лампочками, при чем каждый цвет имеет соответствующее значение,— один означает начало съемки, другой—ее конец и т. д.



Американские осветительные приборы для съемок в ателье, снабженные лампами накаливання.

Кино-оператор со своим аппаратом обычно помещается за толстым стеклом в кабинке, не пропускающей звуков, и оттуда он снимает, конечно не крутя ручки, как уже упоминалось об этом.

Освещение ателье также бесшумно. Вместо приборов с вольтовой дугой, пользуются лампочками накаливания, нитра-лампами, известными в общежи-

тии под названием полуваттных. Они горят ровным светом и притом, совершенно бесшумно. Само собою разумеется, о работе по постройке каких-либо декораций в том же помещении, где снимают, не может быть и речи.

И дальнейший процесс—монтаж фильмы—должен, конечно, претерпеть ряд изменений, и должны будут создаться совершенно новые формы кино-искусства для того, чтобы звучание, добавленное к зрительному изображению, способствовало повышению художественной ценности фильм.

С технической стороны интересно отметить, что в Америке уже появился аппарат, облегчающий монтаж звуковых фильм. Этот прибор, небольшой по размеру, дает возможность режиссеру при сборке картины слушать через обыкновенные наушники звуки, сопровождающие фильму.

ТРУДНОСТИ И НЕДОСТАТКИ

Несомненно, что звуковые фильмы представляют из себя шаг вперед по сравнению с беззвучными картинами. Но нельзя закрывать глаз на то обстоятельство, что, вместе с тем, эти картины значительно усложняют самую работу как по съемке, так и по воспроизведению готовых картин.

Первая трудность—это получение чистых и безупречных фонограмм. Если при обычных съемках бывает ряд неудач из-за игры актеров, освещения или каких-нибудь других обстоятельств, то съемка, например, говорящих картин значительно усложняется еще и тем, что актер не произнес надлежащим образом ту или иную фразу или микрофон не так ее уловил.

Но и самые говорящие фильмы несут за собой ряд затруднений,—они понятны только в той стране,

где говорят на языке данной картины. Впрочем, в кино-прессе уже появились сведения о выданных в САСШ патентах, согласно которым одновременно можно снимать сопровождающую фильму речь на двенадцати различных языках. Конечно, если это изобретение окажется практически осуществимым, то главное возражение против говорящих фильм отпадет. Мы указываем здесь лишь на одну категогорию звучащих фильм,—на говорящие, так как два других вида, по своему характеру, международны,— и шумовые, и картины, сопровождаемые музыкой.

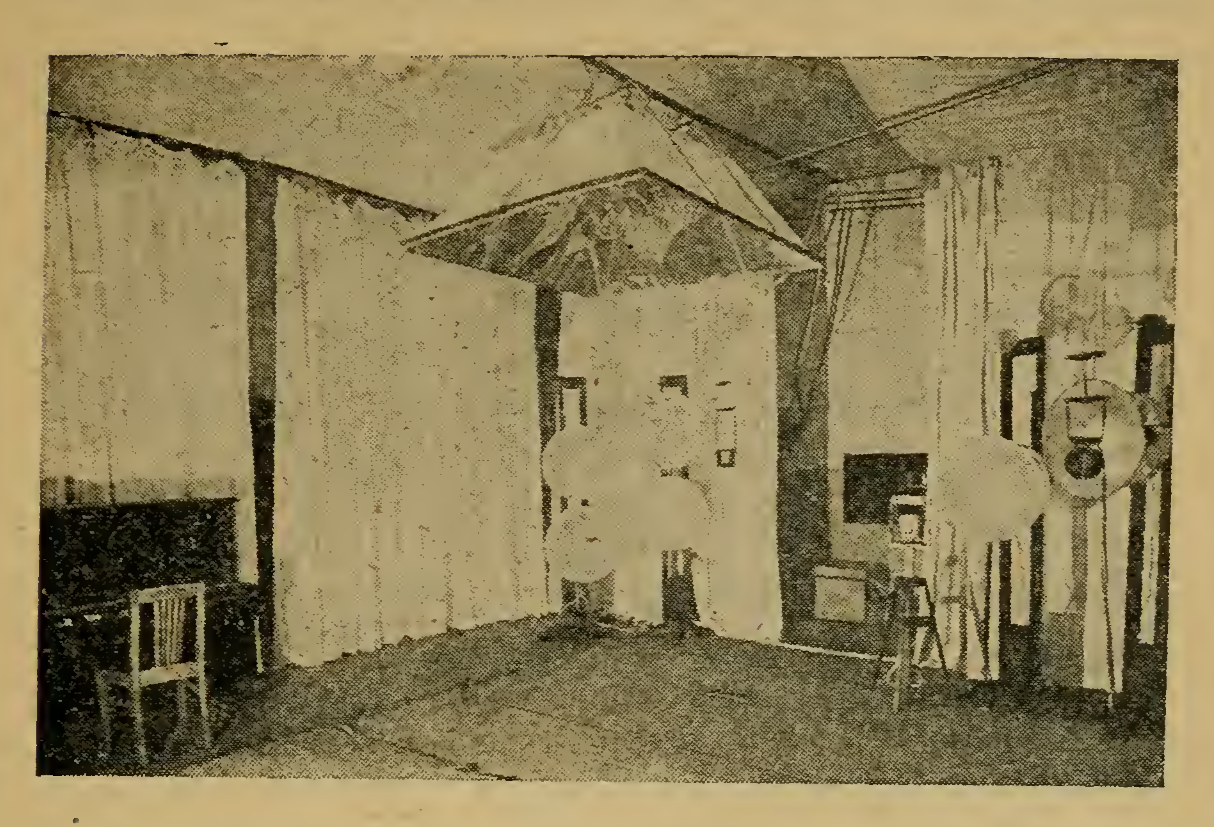
Затруднения при проекции, при показывании кино-картины, заключаются в том, что фильмы должны быть безупречны, они не должны рваться и должны быть прозрачны, без грязи и царапин, так как всякое повреждение фонограмм влечет за собою искажение звучания.

Поэтому фильмы, с записанными на них звуками, должны особенно тщательно оберегаться от каких-либо повреждений.

ЗВУЧАЩЕЕ КИНО В СССР

До сих пор мы останавливались лишь на западно-европейских и американских изобретениях, приборах и способах работы над звучащими фильмами. У нас в СССР к моменту написания этой книжки еще не выпускалось звучащих фильм. Но появление советских звучащих кино-картин, снятых аппаратами, изготовленными у нас и демонстрируемых при помощи советских приспособлений — вопрос самого ближайшего времени.

Может-быть к тому моменту, когда эти строки будут напечатаны, читатель этой книжки уже „услышит“ и увидит сделанные у нас фильмы. Мы это предполагаем, так как основные аппараты уже го-



Первое советское ателье в тресте слабого тока для съемок звучащих фильм. Справа видны микрофоны; стены и потолок затянуты материей. Под потолком и на стативах осветительные приборы.

товы, и все пробы дали вполне удачные результаты. Необходимо отметить, что наши изобретатели до всего „дошли" самостоятельно, ничего из-за границы в отношении аппаратуры и приборов привезено не было, все сделано в наших мастерских, нашими инженерами и нашими рабочими.

Советские фильмы будут с записанным непосредственно на пленке звучанием; никаких пластинок применяться не будет. Конечно, необходимо еще некоторое терпение, пока на экранах появятся большие звучащие советские кино-картины; ведь и в Германии, где уже много лет работают над этой задачей, первая большая картина „Мелодия мира", как указано выше, появилась на коммерческих экранах лишь в начале текущего 1929 г.

Сообразно с тем значением, которое у нас придают распространению советской кино-хроники, необходимо отметить еще изобретение, которое скоро появится и даст возможность в любом месте нашего необъятного Союза слушать и смотреть фильмы, снятые на съездах, конференциях, конгрессах и т. д. Мы говорим о так называемом „стенографе",— аппарате, записывающем длинные речи ораторов на пленку с одновременной съемкой изображения.

Как и в Западной Европе и в Сев. Америке, работа по звуковой фильме ведется у нас в радиотресте,—в тресте слабых токов в Ленинграде, в специальной лаборатории, руководимой энергичным и талантливым инженером А. Ф. Шориным, работы которого дадут нашему Союзу возможность в самом ближайшем времени смотреть и слушать свои советские звуковые фильмы.
